

# فایرتک

Sup 23 T

دستگاه جوش لیزر فایبر 4 کاره

فروش-آموزش-راه اندازی-خدمات پس از فروش

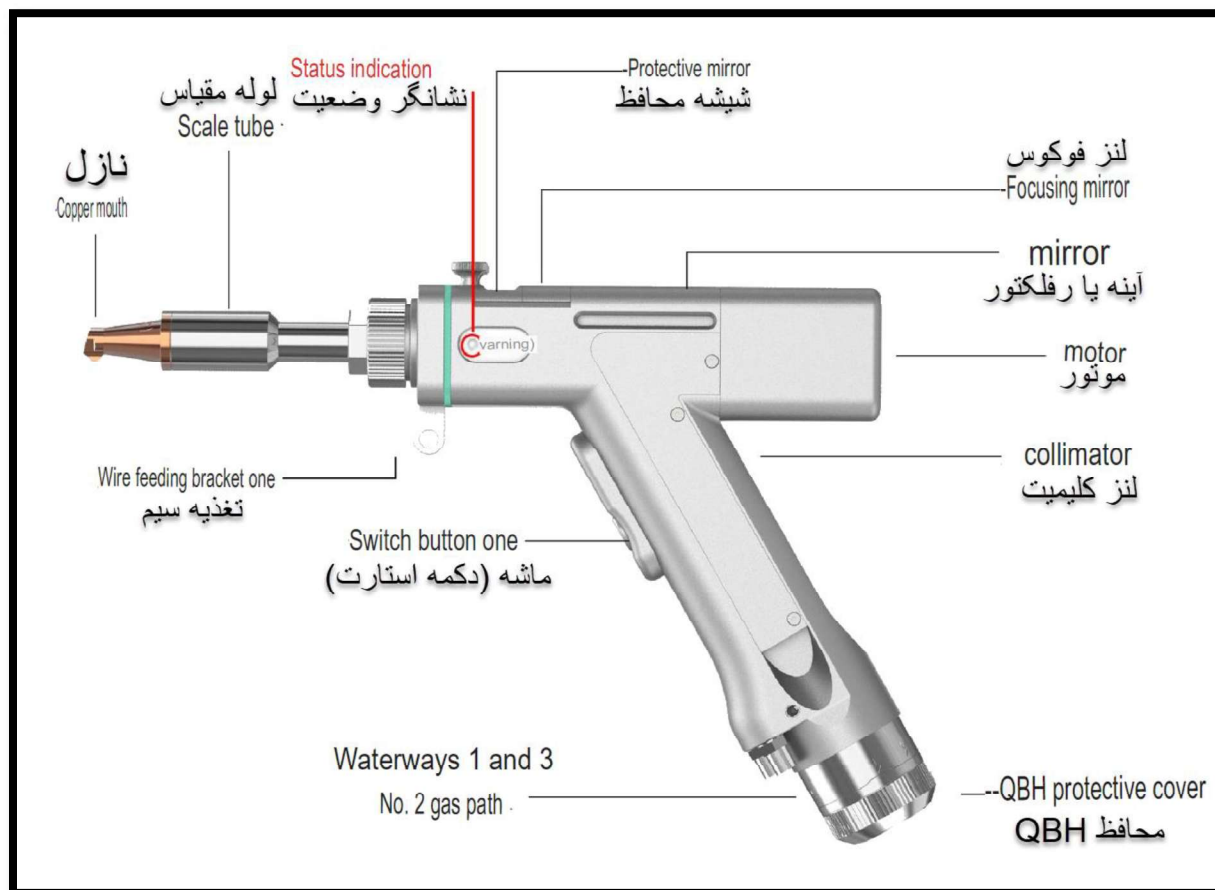


همواره در کنارتان هستیم.

تجربه سالها خدمات پس از فروش گسترده قطعات یدکی،  
در دفتر چین (ایوو) و ایران (تهران) ، ضامن کیفیت کار  
ماست.

## Sup 23 T (Hand-Held Laser Welding Head Of SUP 23T (Four In One Functions))

عملکرد 4 در 1 شامل جوش (welding)، زنگ زدا (cleaning) با عرض 120 میلی متر ، برش (cutting) و تمیز کردن سطح جوش (pass cleaning) است.



✓ 23T پوشش فلزی دارد.

✚ استاندارد 21T بدون لوازم جانبی برای عملکرد زنگ زدایی است، اما استاندارد 23T با لوازم جانبی برای عملکرد زنگ زدایی است.



✓ برای تمام عملکردها آماده است، اگر می خواهید از عملکرد زنگ زدایی (عرض 120 میلی متر) استفاده کنید، نیازی به سفارش جداگانه قطعات اضافی ندارید.

✓ دارای پنجره هشدار مستقل است، به این معنی است که وقتی شیشه محافظ در معرض حرارت یا سوری و چیلر در حالت هشدار قرار گیرند، بدنه هد هشدار می دهد.

- ✓ این محصول بر اساس هد لیزر دستی SUP 20T توسعه یافته است.
- ✓ تعمیر و نگهداری ساده ، سبک تر و قابل اعتماد تر است.
- ✓ هد می تواند برای مدت طولانی در 3000 وات به طور پیوسته کار کند
- ✓ حالت زنگ زدایی تا 120 میلی متر .

❖ لوازم جانبی زیر برای عملکرد زنگ زدایی است که در 23T است.

- Cleaning dust cover ✓
- Focusing lens set ✓
- Focusing lens set box ✓

清洗附件包 Cleaning accessory pack							
21	清洗防尘罩	Cleaning dust cover	DC34	PCS	1		焊接头清洗用 For cleaning function
	聚焦镜组	Focusing lens set	M23D20F800	套	1		
	聚焦镜组盒	Focusing lens set box	33.8*16.*32	套	1		

➤ مراحل روشن کردن دستگاه

- ✓ (1) Turn on Gas (Argon or N<sub>2</sub>, 0.3-0.6 Mpa, flow rate: 5-15L/min)
- ✓ 1. گاز را باز کنید و در فشار مورد نیاز تنظیم نمایید.
- ✓ گاز نیتروژن یا آرگون؛ فشار هوا: 0.3-0.6 مگاپاسکال ( 3 تا 6 بار).
- ✓ سرعت جریان: 5-15 لیتر بر دقیقه
- ✚ نکته : اگر گاز وصل نباشد، شیشه محافظ ممکن است آسیب ببیند و تجهیزات قابل استفاده نباشد.
- ✚ از نیتروژن معمولی یا آرگون برای جوشکاری استفاده گردد ، برای فولاد ضد زنگ توصیه مبنی بر استفاده از نیتروژن است و اثر جوشکاری بهتر است.
- ✚ از گاز مخلوط یا دی اکسید نیتروژن استفاده نکنید.

الزامات فشار هوا: دبی سنج ( flow meter ) کمتر از 15 و ( pressure gauge ) فشار سنج کمتر از 3 نیست.



✓ 2. دستگاه را روشن کنید.



✓ 3. شاسی Emergency را آزاد کنید.



✓ 4. چیلر را روشن کنید.



✓ 5. پس از اینکه دمای چیلر به 25 درجه رسید، لیزر را روشن کنید.



➤ مراحل خاموش کردن دستگاه  
✓ 1. لیزر را خاموش کنید.



✓ 2. ده (10) دقیقه پس از خاموش کردن لیزر، چیلر را خاموش کنید.



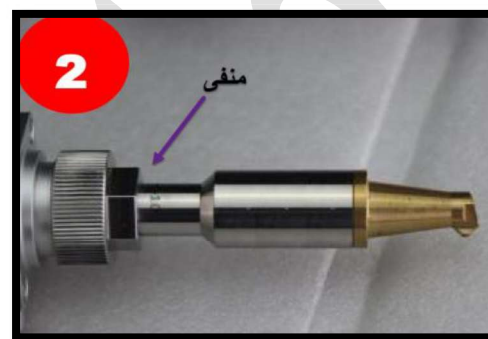
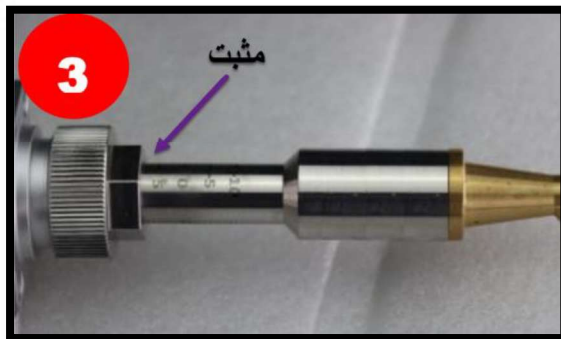
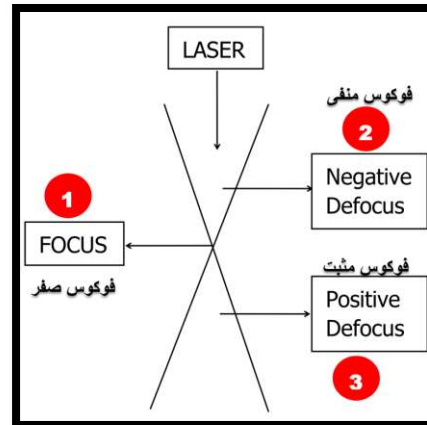
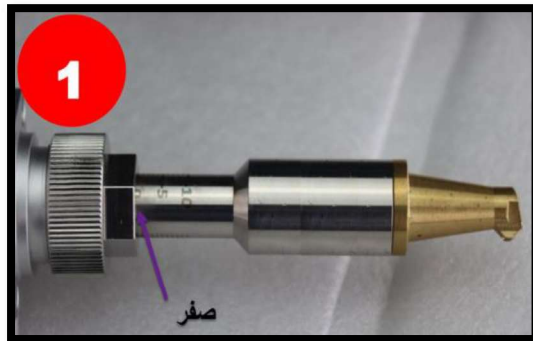
✓ 3. دستگاه را خاموش کنید.



✓ 4. گاز را ببندید.



• انواع فوکوس :



- ✓ فوکوس صفر: کوچکترین قطر نقطه، حداکثر انرژی، مناسب برای جوشکاری نقطه ای.
- ✓ فوکوس منفی: نقطه بزرگ، هرچه دورتر از فاصله کانونی باشد، نقطه بزرگتر است، برای جوشکاری با نفوذ عمیق مناسب است.
- ✓ فوکوس مثبت: نقطه بزرگ، هرچه دورتر از فاصله کانونی باشد، نقطه بزرگتر است، برای جوشکاری سطحی، مناسب است.

• نکات تنظیم پارامتر :

- ✚ هرچه ورق ضخیم تر باشد، سیم جوش ضخیم تر و توان بیشتر است، اما سرعت فیدر سیم کمتر می شود.
- ✚ هرچه توان کمتر باشد، سطح جوش سفیدتر و هرچه توان بیشتر باشد، سطح جوش به رنگ سیاه تغییر می کند.
- ✚ ضخامت سیم جوش نباید بیشتر از ضخامت ورق باشد.
- ✚ هرچه سیم جوش نازک تر باشد، عرض اسکن (scan width) کمتر می شود.
- ✚ نکته: در هنگام جوشکاری از قراردادن نازل در زاویه 90 درجه با ورق اکیداً خودداری نمایید و ترجیحاً زاویه مناسب نازل با ورق، حین جوشکاری حدود 45 درجه باشد.



نکته: جوشکای عمودی، تاثیر به سزایی در آسیب رساندن به شیشه محافظ و لنزها دارد. ➤ بسته به ورق تحت جوش، باید از سیم های جوشکاری مختلفی استفاده شود (سیم های جوشکاری هسته جامد محافظ گاز):

- Stainless steel = stainless steel wire such as: ER304
- Carbon steel / galvanized sheet = iron wire
- Aluminum = aluminum wire

### نازل های SUP23T

نکته: نازل های مختلف برای روش های مختلف استفاده می گردند:

✓ (Welded outside corner) جوش گوشه بیرونی

✓ (welded inside corner) جوش گوشه داخلی

✓ (cut) برش

✓ (wire feed) تغذیه سیم

دهانه مسی (Copper mouth)

Number: AS-12

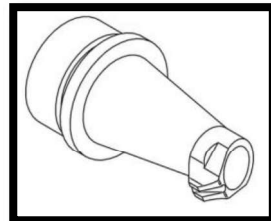
Wire feed, 0.8mm/1.0mm/1.2mm

قطر سیم فیدر

نکته: مناسب برای جوش گوشه

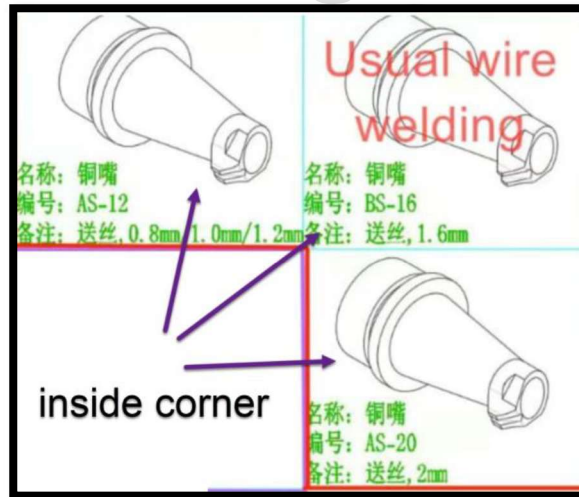
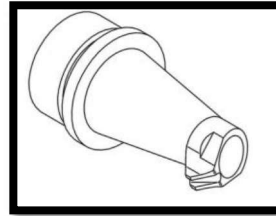
داخلی (inside angle) و سیم به

قطر 0.8، 1، 1.2 میلی متر.



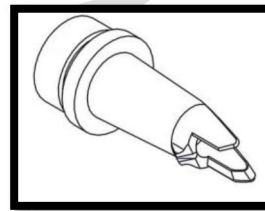
Copper mouth(دهانه مسی)  
number: BS-16  
Wire feed, 1.6mm

قطر سیم فیدر  
نکته : مناسب برای جوش گوشه  
داخلی (inside angle) و سیم به  
قطر 1.6 میلی متر.



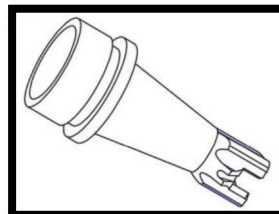
Copper mouth(دهانه مسی)  
Number: cS-12  
Wire feed, 0.8mm/1.0mm/1.2mm

قطر سیم فیدر  
نکته : مناسب برای جوش گوشه  
بیرونی (outer angle) و سیم به  
قطر 0.8، 1.0، 1.2 میلی متر.



Copper mouth(دهانه مسی)  
Number: ES-12  
Wire feed, 0.8mm/1.0mm/1.2mm

قطر سیم فیدر  
نکته : مناسب برای جوش گوشه  
بیرونی (outer angle) و سیم به  
قطر 0.8، 1.0، 1.2 میلی متر.

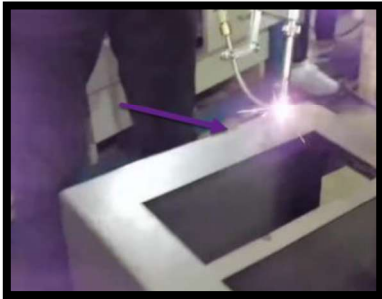
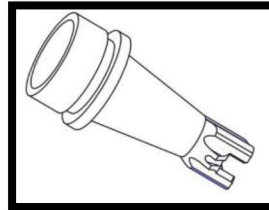


Copper mouth(دهانه مسی)

Number: FS-16

Wire feed, 1.6mm

قطر سیم فیدر  
نکته : مناسب برای جوش گوشه  
بیرونی (outer angle) و سیم به  
قطر 1.6 میلی متر.



名称: 铜嘴  
编号: ES-12  
备注: 送丝, 0.8mm/1.0mm/1.2mm

名称: 铜嘴  
编号: FS-16  
备注: 送丝, 1.6mm

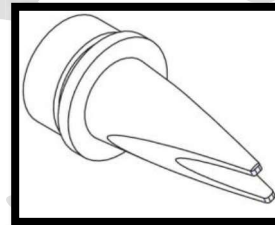
Copper mouth(دهانه مسی)

Number: c

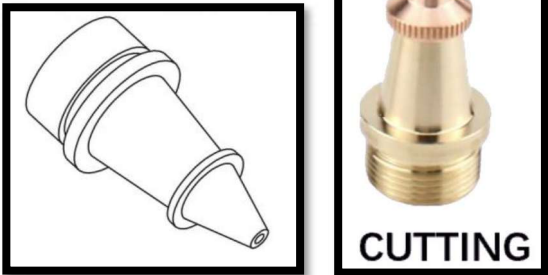
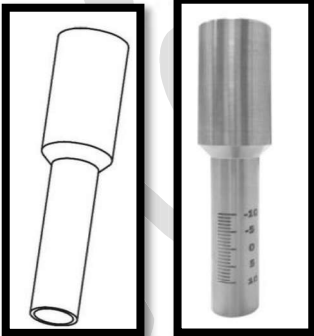
Remarks: No wire is sent

توجه: هیچ سیمی ارسال نمی شود.

نکته : مناسب برای جوش گوشه بیرونی  
(outer angle) و بدون نیاز به سیم .



名称: 铜嘴  
编号: C  
备注: 不送丝

<p>Cutting nozzle: C (cut)  Remarks: Single layer 1.5mm  (نازل برش)  نکته: تک لایه 1.5 میلی متر</p>	
<p>Scale tube (لوله مقیاس)</p>	

### الزامات محیط عملیاتی و پارامترهای اصلی SUP 23T

<p>Input voltage(V) ولتاژ ورودی</p>	<p>220V <math>\pm</math>10%, AC ,50/60Hz</p>
<p>Installation environment محیط نصب و راه اندازی</p>	<p>Flat, no vibration and impact صاف، بدون لرزش و ضربه</p>
<p>Working environment temperature(<math>^{\circ}</math>C) دمای محیط کار (<math>^{\circ}</math>C)</p>	<p>10 ~ 40 (<math>^{\circ}</math>C)</p>
<p>Working environment humidity(%) رطوبت محیط کار (%)</p>	<p>&lt;70 کمتر از 70 درصد</p>
<p>cooling-down method</p>	<p>Hydrocooling هیدرو کولینگ (خنک سازی سریع) این در حالسیت که سری مثلا sup20s روش water cooling است.</p>
<p>Applicable wavelength</p>	<p>1064nm (<math>\pm</math>10nm )</p>
<p>Applicable power</p>	<p><math>\leq</math>3000W در sup 20s این محدوده نهایتا تا 2000 وات است.</p>

Alignment (collimate lens)	D 16*4.5/F 60 (D16*5/F60) در sup 20s شماره لنز D20*5/F60 است .
focus	D 20*4.5/F 150
Reflex(Reflector, mirror)	30x 14xT 2
Protection mirror specifications	D 18*T 2
Maximum support air pressure	15 Bar در sup 20s نهایت فشار 10 بار پشتیبانی می شود ..
adjustment Focus of vertical range	±10 mm
Scan width-weld	(Standard) 0~6mm (Custom-made) 0~8 mm در sup 20s تنها حالت استاندارد 0~6mm است .
Scan Width-Wash (Spot adjustment range) (cleaning mode)	F 150- 0~30mm F 400- 0~70mm F 800- 0~120mm
	در sup 20s با لنز فوکوس 150 محدوده 0~20mm است .
The net weight of the gun	0.75 kg در sup 20s وزن 0.8 است .

### ➤ توجه:

سر خروجی لیزر به هد جوش متصل است . هنگام استفاده از آن، برای جلوگیری از گرد و غبار یا آلودگی های دیگر، سر خروجی لیزر را به دقت بررسی کنید . هنگام تمیز کردن سر خروجی لیزر، لطفاً از دستمال مخصوص لنز استفاده کنید .

هنگام تعویض شیشه محافظ و لنز فوکوس، از محافظت آن اطمینان حاصل کنید .

لطفاً توجه داشته باشید، هنگام استفاده برای اولین بار، هنگامی که نور قرمز نمی تواند از نازل مسی خارج شود، ماشه را برای انتشار اشعه لیزر فشار ندهید .

## ➤ راهنمای عملیات پنل کنترل

✓ می توانید نسخه سیستم را از طریق صفحه مانیتورینگ (monitoring) و بخش system version مشاهده کنید.  
 ✓ نسخه SUP-23T ، 5.8-800-580 V است .



## ➤ تغییر زبان :

✓ جهت انتخاب زبان، وارد منوی setting شوید و با کلیک روی English را انتخاب نمایید سپس با کلیک روی save تغییرات را ذخیره کنید و با کلیک روی Return به عقب بازگردید .

### 激光焊接系统

扫描速度 mm/s 激光使能  开

扫描宽度 mm 指示红光  线

峰值功率 W 焊接模式  连续

占空比 % 安全地锁  锁

脉冲频率 Hz

setting

首页 工艺 设置 监测

### ig system

HOME TECHNOLOGY SETTING MONITOR

### 激光焊接系统

#### 设置

帮助

激光器功率 0

开气延时 0

关气延时 0

开光功率 0

开光渐进时间 0

关光功率 0

关光渐进时间 0

送丝延时补偿 0

语言  中文

中文简体 中文	
English 英语	Português 葡萄牙语
한국어 韩语	Türkçe 土耳其语
РУССКИЙ ЯЗЫК 俄文	Ελληνικά 希腊语
中文繁體 中文繁体	ČEŠTINA 捷克语
日本語 日文	Slovenský jazyk 斯洛伐克语
DEUTSCH 德语	Polski 波兰语
FRANÇAIS 法语	ไทย 泰语
Italiano 意大利语	Việt Nam 越南语
Español 西班牙语	România 罗马尼亚语

点焊类型  间断

激光器报警电平  低

水冷机报警电平  低

气压报警电平  低

save Return

保存 返回

Welding mode ( حالت جوش ) ➤

### 激光焊接系统

扫描速度	mm/s	激光使能	<input checked="" type="checkbox"/>		首页
扫描宽度	mm	指示红光	<input checked="" type="checkbox"/>		工艺
峰值功率	W	焊接模式	<input checked="" type="checkbox"/>		设置
占空比	%	安全地锁	<input type="checkbox"/>		监测
脉冲频率	Hz				

### laser welding system

scan speed	mm/s	laser enable	<input checked="" type="checkbox"/>		home
scan width	mm	indicator red light	<input checked="" type="checkbox"/>		Technology
peak power	W	welding mode	<input checked="" type="checkbox"/>		setting
duty cycle	%	安全地锁	<input type="checkbox"/>		monitoring
frequency	Hz				

❖(Home) در این رابط ، می توانید پارامترهای پردازش جاری و اطلاعات هشدار لحظه ای را مشاهده کنید (پردازش را نمی توان در این صفحه تغییر داد) .

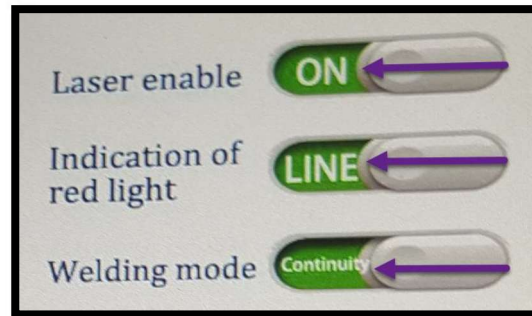
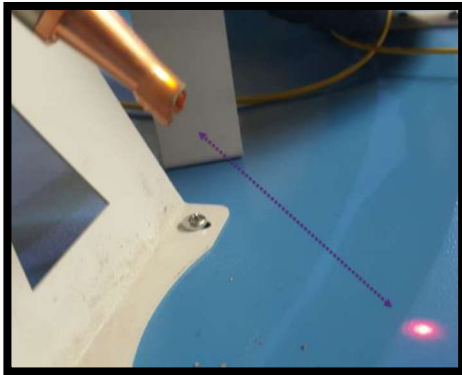
scan speed	mm/s
scan width	mm
peak power	W
duty cycle	%
frequency	Hz

➤ ستون میانی

laser enable	<input checked="" type="checkbox"/>
indicator red light	<input checked="" type="checkbox"/>
welding mode	<input checked="" type="checkbox"/>
safety lock	<input type="checkbox"/>

Laser enable

✓ وقتی پاور روشن است، پیش فرض enable یعنی فعال است )  
 رنگ سبز)، که نشان می دهد پرتو قرمز به طور پیش فرض روی LINE است و حالت جوش کاری پیوسته است.  
 🚧 هنگامی که enable خاموش است ( رنگ خاکستری)، سیگنال enable به لیزر ارسال نمی شود، که می تواند برای تست عملکرد خروجی گاز استفاده شود.



Indication of red light

نشانهگر نور قرمز ( red light indicator/ indicator of red light ) را خاموش کنید، موتور از حرکت باز می ایستد. در این هنگام، نور قرمز، نقطه ای برای تنظیم موقعیت مرکزی است. ✓

Welding mode

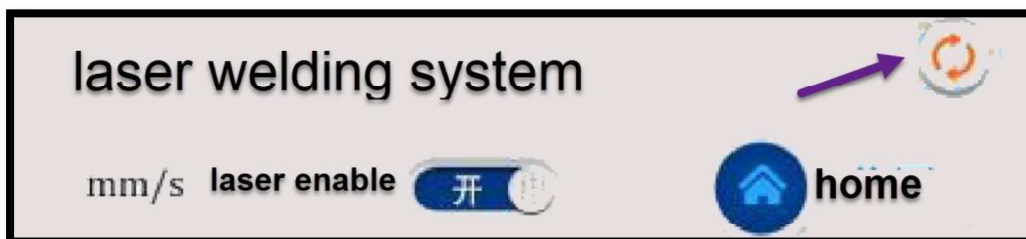
حالت جوش (welding mode) به جوش پیوسته و نقطه ای تقسیم می شود. هنگامی که جوش نقطه ای انتخاب می شود، نوع جوش نقطه ای باید در صفحه تنظیمات تنظیم شود. ✓

نکته: حالت جوش مداوم (Continuous weld mode) به طور پیش فرض انتخاب شده است. هنگامی که روی جوش نقطه ای (spot welding) تنظیم می شود، می تواند به طور متناوب نور ساطع کند و برای عملیات جوش نقطه ای مورد استفاده قرار گیرد. ✚

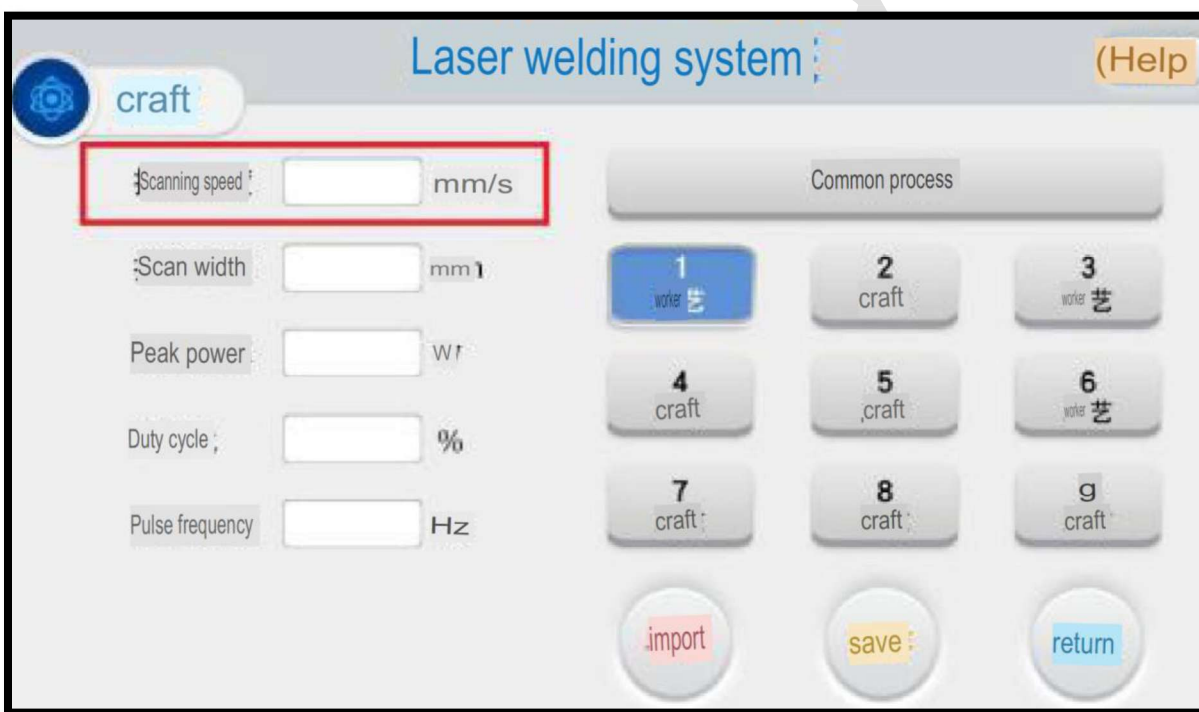
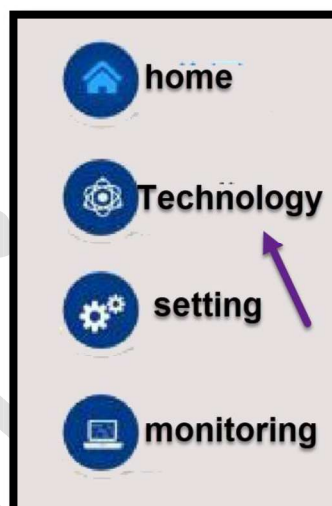
Secure lock

قفل ایمنی (secure lock/safety lock) به رنگ خاکستری و سبز تقسیم می شود. هنگامی که پین 5 و 6 رابط سیگنال 1 روشن است، چراغ نشانگر قفل ایمنی، سبز است. در این زمان، نورلیزر را می توان با فشردن ماشه ساطع کرد. ✓

نکته: آیکون نارنجی گوشه سمت راست بالا ، دکمه سوئیچ است، برای جابجایی به رابط حالت زنگ زدا ، روی آیکون کلیک کنید. ✚



❖ (Craft,Technology) این رابط ، 10 فرآیند را در اختیار کاربر قرار می دهد تا پارامترهای پیش فرض خود را ذخیره نماید.



✓ پارامترهای صفحه craft page (Technology page) را می توان تغییر داد، روی import کلیک کنید سپس با کلیک در کادر مربوطه مثلا scan speed و ....اصلاحات را انجام دهید ، پس از تغییر روی OK کلیک کنید و سپس save کنید .  
 ✓ نهایتا روی Return کلیک کنید تا به صفحه home باز گردید .

✓ **import ← Save ← modify**

✓ **Scanning speed range: 2~6000mm/s.**

✓ **Scan width range : 0^6mm**

✓ **Scan speed**: سرعت اسکن پرتوی قرمز است.

✓ **Scan width**: عرض اسکن پرتوی قرمز است.

✚ نکته : زمانی که عرض اسکن روی 0 تنظیم شود، اسکن نمی شود (یعنی یک منبع نور نقطه ای)

✓ متداول ترین سرعت اسکن (**Scanning speed**) مورد استفاده: 300 mm / S

✓ متداول ترین عرض اسکن (**Scan width**) مورد استفاده: 2.5 – 4 mm است .

✚ سرعت اسکن موتور (**Scanning speed**)، معمولاً 300 تا 400 میلی‌متر بر ثانیه تنظیم می‌شود، هرچه سرعت چرخش بیشتر باشد، جوش ظریف‌تر، صاف‌تر است .

✚ سرعت اسکن توسط عرض اسکن محدود می شود که عبارت است از: برای مثال اگر سرعت اسکن 300 و عرض 2.5 باشد رابطه زیر صحیح می باشد .

$$10 \leq \text{scanningspeed} / (\text{scanning width} * 2) \leq 1000$$

$$(10 \leq 300 / (2.5 * 2) \leq 1000)$$

60

✓ **Peak power range: 1W~xW**

✓ **Peak power**: توان لیزر در صفحه تنظیمات (setting page) است.

✚ اگر توان لیزر 1000 وات باشد، این مقدار بیشتر از 1000 نیست.

✓ **Duty cycle range: 0~100**

✓ **Duty cycle**: پیش فرض 100٪ است، معمولاً نیازی به تغییر نیست.

✓ **Pulse frequency range: 5~5000Hz.(default 2000)**

✓ **frequency**: از 5 تا 5000 هرتز قابل تنظیم است ، پیش فرض 2000 است و معمولاً تغییر نمی کند .

نکته: برای دریافت توضیحات بیشتر پارامترهای مرتبط، روی دکمه Help در سمت راست بالای صفحه کلیک کنید.



✓ برخی از لیزرها نمی توانند نوری با توان کمتر از 10 درصد ساطع کنند. هنگامی که peak power صفحه craft (Technology page) کمتر از 10٪ حداکثر توان لیزر در صفحه تنظیمات باشد، همه سیگنال های خروجی طبیعی هستند، اما ممکن است نور ساطع نشود.

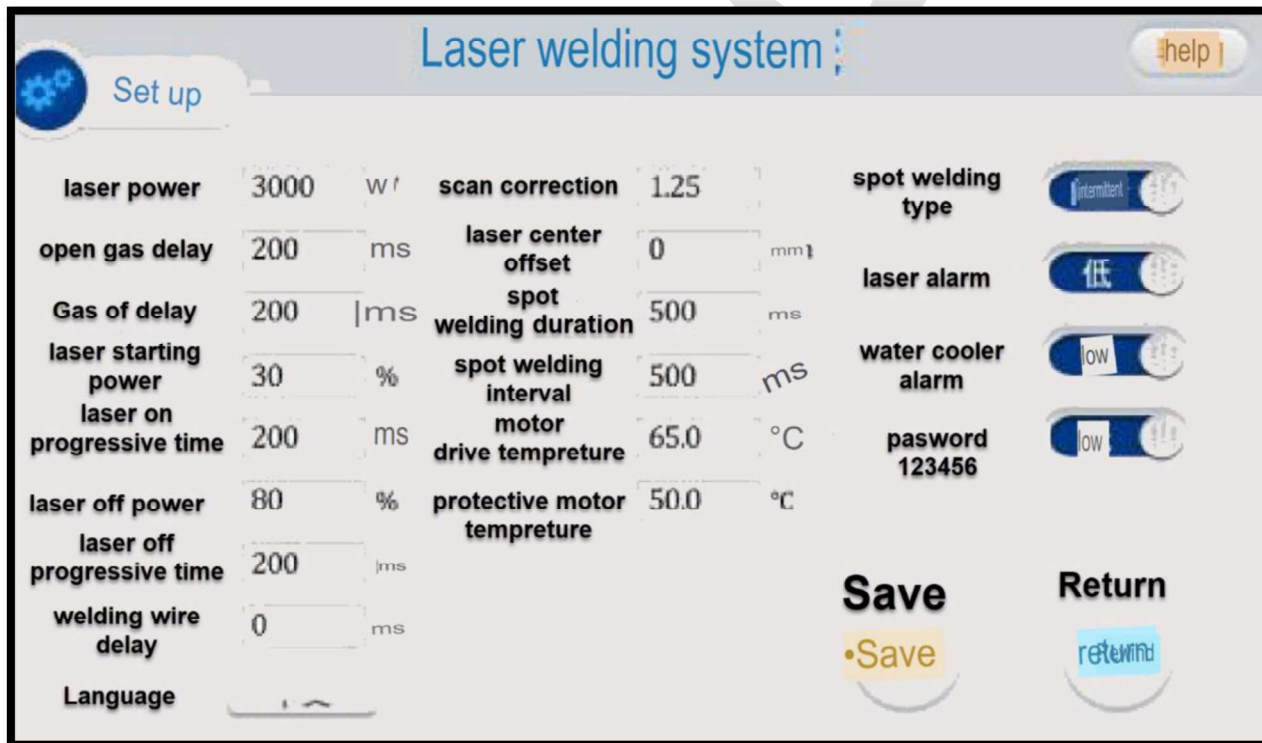
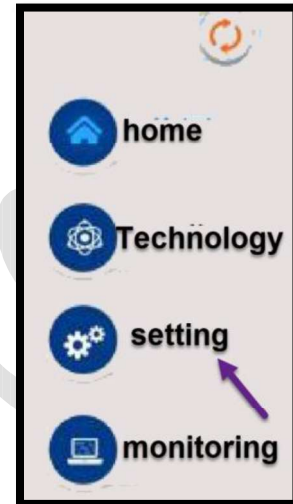
✓ duty cycle به طور پیش فرض 100٪ است و معمولاً نیازی به تغییر ندارد. در این هنگام فرکانس (pulse frequency) تغییر نمی کند. اگر نیاز به استفاده از آن دارید، لطفاً آن را با توجه به نیازهای واقعی تنظیم کنید.

✓ به عنوان مثال: حداکثر توان (peak power) 300 وات، duty cycle 50٪ و فرکانس 1000 هرتز. در این هنگام، دوره انتشار نور 1 میلی ثانیه است، در 300 وات، 0.5 میلی ثانیه نور ساطع می کند و 0.5 میلی ثانیه نور ساطع نمی کند و چرخه ای به جلو و عقب می دهد. در این هنگام، انفجار در محل جوشکاری رخ می دهد، صدا غیر طبیعی است. وضعیت واقعی تابع پارامترهای لیزر است.

✓ برای دریافت توضیحات بیشتر پارامترهای مرتبط، روی دکمه Help در سمت راست بالای صفحه کلیک کنید.

## : Setting (Set up) ❖

❖ در صفحه اصلی روی Setting (Set up) کلیک کنید و رمز عبور 123456 را در کادر رمز عبور وارد کنید تا وارد صفحه تنظیمات شوید.



✓ laser power: توان لیزر، حداکثر توانی است که توسط سازنده لیزر تنظیم شده است .  
لطفاً آن را به درستی پر کنید.

laser power	3000	w /
-------------	------	-----

✓ open gas delay : باز شدن گاز قبل از انتشار لیزر، پیش فرض روی 200 میلی ثانیه است و محدوده 0 تا 3000 میلی ثانیه است .

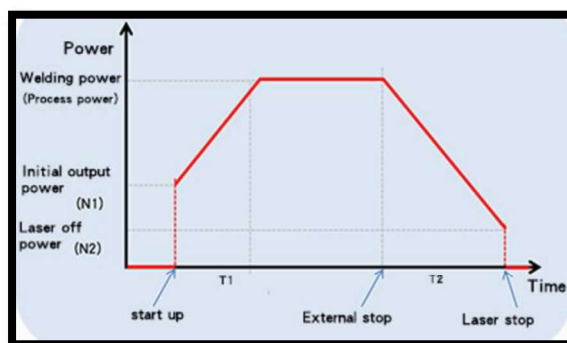
✓ Gas of delay(foo-gas delay) : بسته شدن گاز بعد از توقف انتشار لیزر

open gas delay	200	ms
Gas of delay	200	ms

✓ مثال: تأخیر در باز شدن گاز (air-on delay) (open gas delay) را روی 1000 میلی ثانیه و تأخیر در بسته شدن گاز (air-off delay) (off gas delay) را روی 500 میلی ثانیه تنظیم کنید .  
اثر واقعی این است که وقتی ماشه فشار داده می شود، گاز 1000 میلی ثانیه دمیده شده و سپس نور ساطع می شود. و وقتی ماشه را رها کنید، پس از توقف انتشار نور لیزر، به مدت 500 میلی ثانیه به هواگیری ادامه می دهد و سپس هواگیری متوقف می شود. تنظیم معقول تأخیر سوئیچ گاز می تواند به خوبی از حوضچه مذاب در برابر اکسیداسیون محافظت کند و از آسیب رساندن سرباره به لنز جلوگیری کند.

✓ Laser starting power، Laser on progressive time، Laser off، Laser off progressive time، power

✓ هنگامی که پرتو روشن می شود، توان فرآیند (process power) به تدریج از N1 به 100٪ افزایش می یابد. هنگامی که پرتو خاموش می شود، به تدریج از 100٪، توان فرآیند به N2 کاهش می یابد (در شکل زیر نشان داده شده است)



- ✓ به طور کلی، توان نوری سوئیچینگ (laser starting power/switching optical power) پیش فرض 20٪ است و زمان تصاعدی سوییچ نور ( progressive time/ switching optical ) (laser on progressive) 200 میلی ثانیه است.
- ✓ پیش فرض laser off power، 80 درصد و laser off progressive time نیز 200 میلی ثانیه است.

laser starting power	20	%
laser on progressive time	200	ms
laser off power	80	%
laser off progressive time	200	ms

- ✓ تأخیر تغذیه سیم (welding wire delay/Wire feeding delay)، زمان پیشروی فیدر سیم نسبت به سیگنال نور خروجی است. می توان آن را همراه با عملکرد برداشت ( pullback function) استفاده کرد و به طور پیش فرض تنظیم نشده است.

welding wire delay	0	ms
--------------------	---	----

- ✓ Scan correction coefficient = target line width/measurement line width.
- ✓ عرض خط اندازه گیری / عرض خط هدف = ضریب تصحیح اسکن.
- ✓ محدوده 0.01 تا 4 است که به طور کلی روی 1.25 تنظیم می شود.

scan correction	1.25
-----------------	------

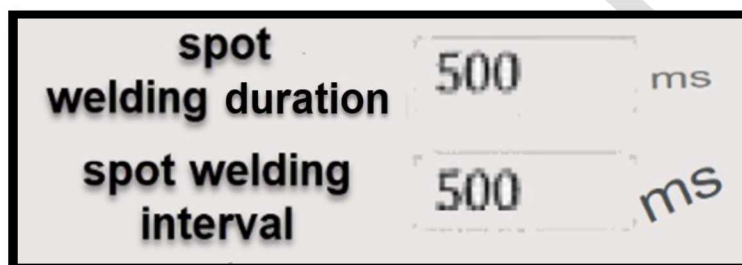
- ✓ Laser center offset: تنظیم در مرکز قرار دادن اشعه لیزر (نور قرمز) که بین 3 - تا 3 میلی متر قابل تنظیم است ، با کاهش آن ( به سمت منفی) ، پرتوبه سمت چپ حرکت داده می شود ، با افزایش آن ( به سمت مثبت) ، پرتو به سمت راست حرکت داده می شود.



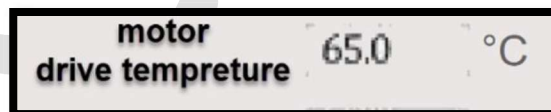
✓ (Spot welding duration) مدت زمان جوش نقطه ای: زمان انتشار نور در هر سیکل در حالت جوش نقطه ای است .

✚ مدت زمان جوشکاری نقطه ای، زمان ساطع نور پس از کشیدن ماشه است، یعنی حتی اگر دکمه رها شود، باز هم نور با توجه به زمان پخش می شود

✚ (spot welding interval) زمان فاصله جوش نقطه ای: زمان توقف نور در هر سیکل در حالت جوش نقطه ای است. (زمان فاصله جوش نقطه ای، زمان توقف نور بین دو جوش نقطه ای پس از کشیدن دکمه ماشه است .)



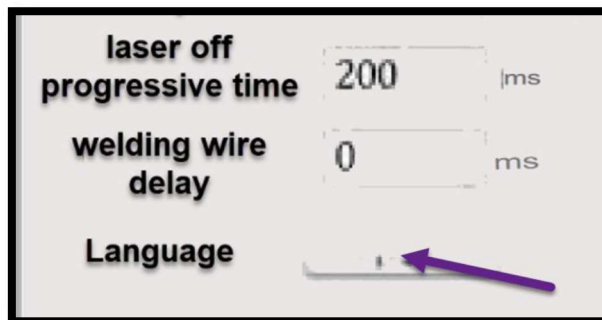
✓ حداکثر آستانه هشدار دما 70 درجه است، هنگامی که مقدار روی 0 تنظیم شود، هیچ هشدار دمایی تشخیص داده نخواهد شد. و زمانی که دمای اندازه گیری شده بیشتر از مقدار تنظیم شده باشد، زنگ هشدار فعال می شود .



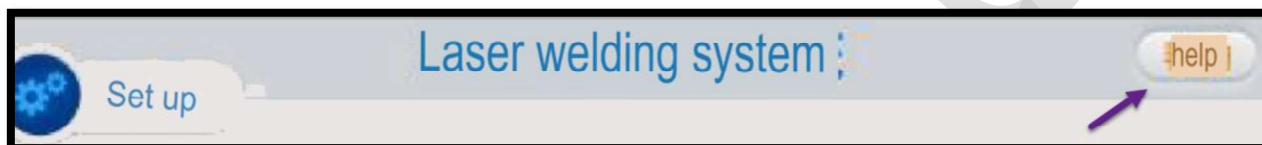
✓ air pressure/water cooler/laser alarm level signal : سیگنال سطح هشدار فشار / چیلر / لیزر به طور پیش فرض روی سطح پایین (low level) است . هنگامی که از این سیگنال هشدار استفاده می شود، سطح هشدار در اینجا باید به گونه ای تنظیم شود که با سطح هشدار دستگاه خارجی سازگار باشد.



برای تغییر زبان ، روی کادر language در گوشه سمت چپ پایین کلیک کنید.

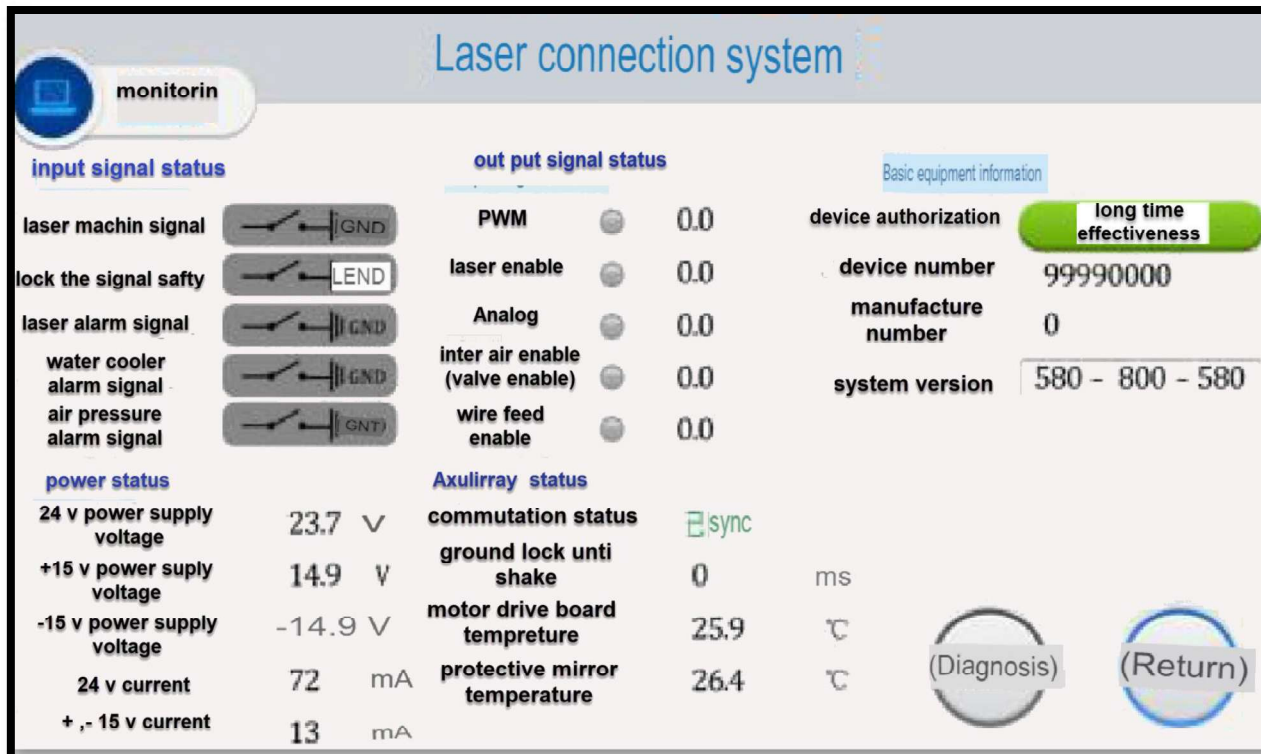


روی دکمه (Help) در بالا سمت راست کلیک کنید تا اطلاعات پارامترهای مرتبط بیشتری را دریافت کنید.



Monitoring page •





### ➤ ① Input signal status

#### ✓ laser Machin signal (Laser trigger signal):

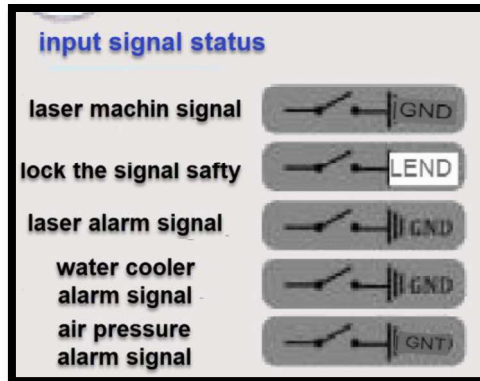
✓ سیگنال ماشه لیزر: ماشه جوش دستی را فشار دهید، بین های 7 و 8 سیگنال رابط 1 روشن می شوند و وضعیت از خاکستری به سبز تغییر می کند تا اعمال شود.

#### ✓ Safely lock signal:

✓ سیگنال قفل ایمنی: گیره ایمنی روی قطعه کار هنگامی که نازل مسی سر تفنگ، قطعه کار را لمس می کند، وضعیت از خاکستری به سبز تغییر می کند تا تأثیر بگذارد.

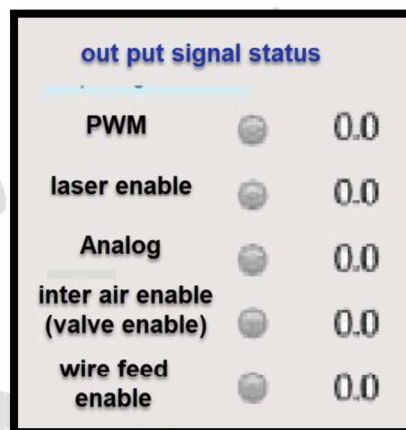
#### ✓ Laser/water cooler/air pressure alarm signal:

✓ لیزر / چیلر / سیگنال هشدار فشار هوا: ورودی وضعیت سطح زمان واقعی را از این رابط ها کنترل کنید.



### ➤ ② Output signal status

✓ هنگامی که سیگنال output است ، سیگنال در این ناحیه بلافاصله تغییر می کند و می توان مستقیماً آن را مشاهده کرد .سیگنال مانیتورینگ یک سیگنال مدار تشخیص پلادرنگ است که در محدوده مشخصی نوسان می کند و خطای کمتر از 0.3 ولت از سیگنال خروجی نهایی دارد.



### ➤ ③ Basic information of equipment

✓ مجوز دستگاه (Device authorization): دستگاه می تواند برای مدت زمانی، مجاز به استفاده باشد . هنگامی که دستگاه برای بیش از زمان تعیین شده استفاده می شود، مجوز به عنوان پایان یافته (authorization is terminated) نمایش داده می شود . مجوز پیش فرض کارخانه برای مدت طولانی معتبر است . اگر نیاز به رمزگذاری و رمزگشایی دارید، لطفاً با شرکت تماس بگیرید.

✓ نسخه سیستمی (System version): سه گروه از اعداد وجود دارد، گروه اول نسخه سخت افزاری، گروه دوم نسخه برنامه میکروکنترلر و گروه سوم نسخه صفحه لمسی است.

Basic equipment information	
device authorization	long time effectiveness
device number	99990000
manufacture number	0
system version	580 - 800 - 580

➤ ④ Power state

✓ ولتاژ منبع تغذیه و جریان لحظه ای دستگاه را نشان می دهد.

power status	
24 v power supply voltage	23.7 V
+15 v power supply voltage	14.9 V
-15 v power supply voltage	-14.9 V
24 v current	72 mA
+ , - 15 v current	13 mA

➤ ⑤ Communication status

✓ is no synchronization, check the screen connection line.

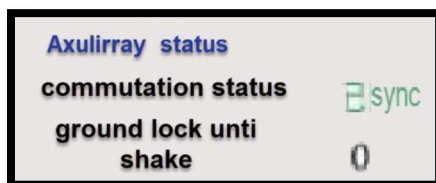
✓ ارتباط بین صفحه لمسی و برد اصلی نمایش داده می شود. اگر همگام سازی وجود ندارد، سیم اتصال صفحه نمایش را بررسی کنید.

Axulirray status	
commutation status	sync

➤ Ground lock unit shake(unit shake)

✓ ضد لرزش (unit shake) برای مقابله با تماس ضعیف با ثقل ایمنی (safety lock) استفاده می شود. که بین 0 تا 300 میلی ثانیه است. برای تنظیم محدوده پارامتر در Device authorization Box همانطور که در شکل نشان داده شده است، کاپیک کنید، رمز عبور 300 fffffaa است، که در آن "fffffaa" پارامتر ضد لرزش قفل را نشان می دهد و نمی تواند تغییر کند. 300 نیز به معنای 300 میلی ثانیه است. اثر این

است که وقتی سیگنال ماشه طبیعی است و زمان قطع شدن سیگنال قفل ایمنی کمتر از 300 میلی ثانیه است. از جوشکاری مواد برای مقابله با عملکرد ضعیف سطح و هدایت ناپایدار (مثلاً زنگ زدگی) استفاده می‌شود. معمولاً روی 0 تنظیم می‌شود.



➤ **Motor driver board temperature, protective mirror temperature**

✓ دمای درایور برد موتور، دمای آینه محافظ، دو دمای نیمه واقعی اندازه گیری شده را نشان می‌دهد.

✓ دمای درایور موتور دستگاه، بر عملکرد نوسان موتور تأثیر می‌گذارد، اگر تجهیزات اتلاف گرمای محیطی خوب نباشد، دما افزایش غیرعادی دارد.

motor drive board temperature	25.9	℃
protective mirror temperature	26.4	℃

✓ دمای بالا، بر سرعت اسکن لیزر تأثیر می‌گذارد و سپس منجر به کاهش کیفیت جوش می‌شود. دمای لنز، وضعیت کار لنز را منعکس می‌کند و موجب آسیب دیدن لنز می‌شود.

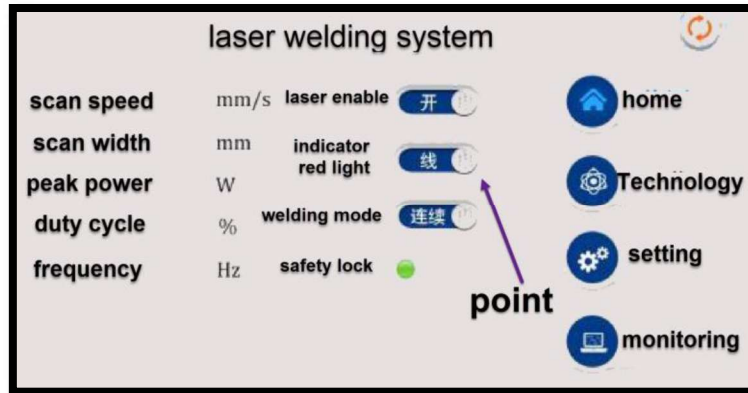
## ➤ Diagnosis

✓ در رابط مانیتورینگ، روی دکمه Diagnosis (تشخیص) کلیک کنید تا وارد رابط تشخیص شوید. در این زمان هیچ نوری ساطع نمی شود و برای اندازه گیری اینکه آیا هر پورت، سیگنال خروجی واقعی دارد یا خیر استفاده می شود، معمولاً مقدار خروجی با مقدار تشخیصی مطابقت دارد. هنگامی که ناسازگار است، بار غیرعادی است، مانند زمانی که لیزر نور ساطع نمی کند، با تعویض یک پورت و استفاده از نرم افزار نظارت لیزری یا مولتی متر برای اندازه گیری، می تواند واقعاً منعکس کند که سیگنال ارسال شده است یا خیر.

Output signal	Theoretical output value	Detection value	Switch control
PWM (V)	0.0	0.0	off
Laser enable (V)	24.0	24.0	open
Air valve enable (V)	0.0	0.0	off
Analog (V)	0.0	0.0	off
Wire feeding is enabled	0.0	Observe the status of the wire feeder or Measured by multimeter.	off

## ❖ Cutting mode

- ✓ سیستم حالت برش مجزا ندارد. بر اساس قدرت واقعی لیزر، از حالت جوش می توان برای برش ورق نازک استفاده کرد.
- هنگامی که نیاز به استفاده از عملکرد برش دارید
- ✓ Indicate red light را در حالت point (نقطه ای قرار دهید).
- ✚ نکته: نور قرمز (red light indicator/indication of red light) را خاموش کنید و موتور از حرکت باز می ایستد. در این زمان، نور قرمز، نقطه ای برای تنظیم موقعیت مرکزی است.
- ✓ نازل مسی برش را تعویض کرده.
- ✓ عرض اسکن را روی 0 میلی متر تنظیم کنید.
- ✓ سرعت اسکن را روی 0 میلی متر تنظیم کنید.



➤ پارامتر برش

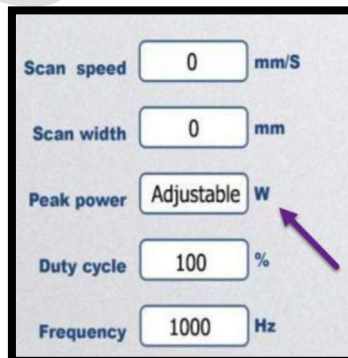
1. Replace cutting nozzle.

نازل برش را جایگزین کنید.



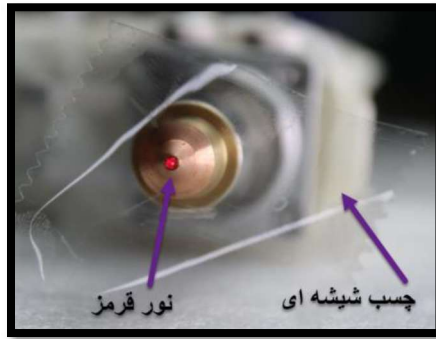
2. Setting on panel (Peak power according to products thickness).

انجام تنظیمات در پانل ( Peak power ) با توجه به ضخامت محصولات).



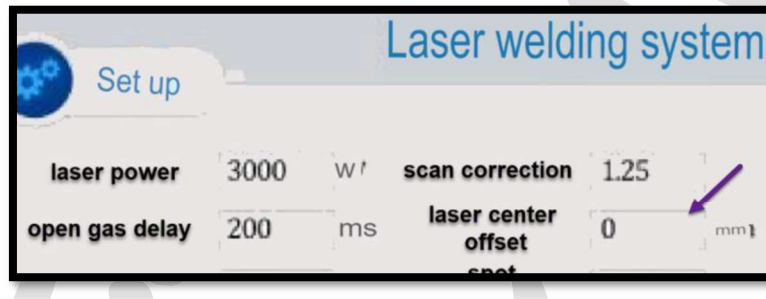
3. Check red light in the center of brass nozzle .

نور قرمز را در مرکز نازل برنجی بررسی کنید .




4.If the red light is not in the center. Adjust from laser center offset (+,- adjust 0.1mm by 0.1mm).

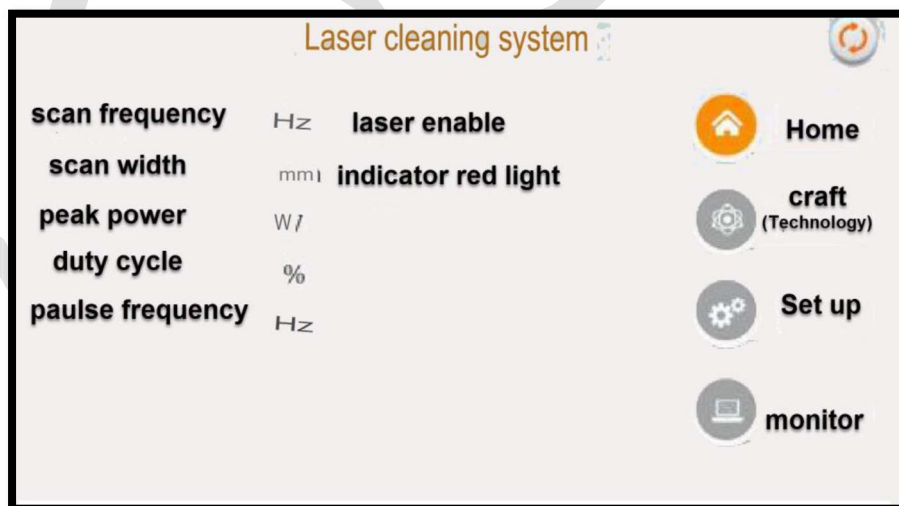
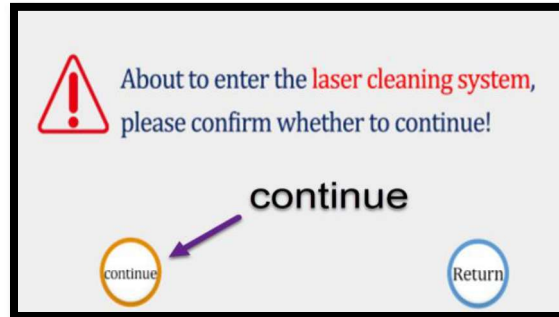
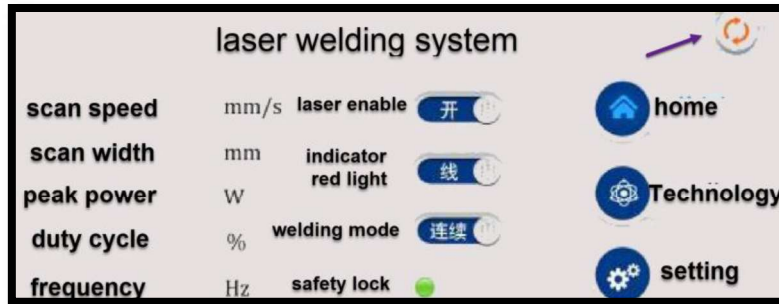
اگر نور قرمز در مرکز نباشد. آنرا در laser center offset در تنظیم نمایید. (+، - را 0.1 میل، 0.1 میل تنظیم نمایید).



Mode switching (تغییر حالت جوش به زنگ زدا و برعکس (welding to cleaning mode))

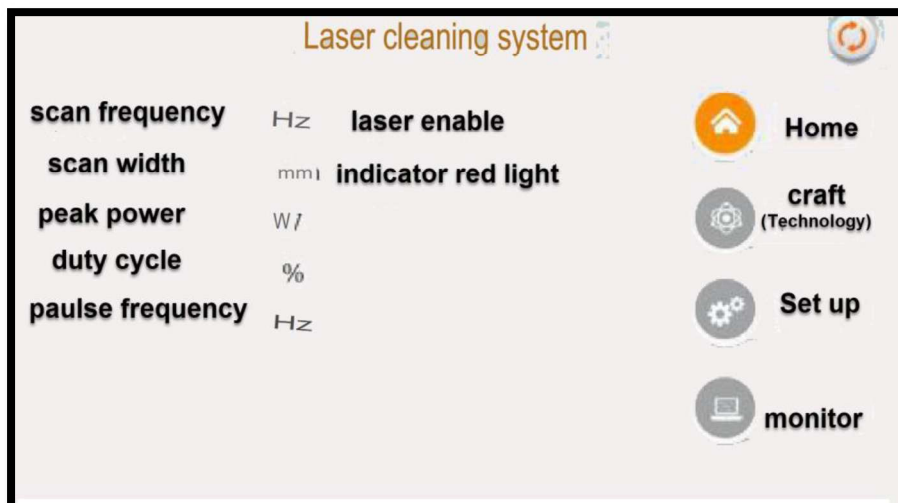
روی دکمه سوئیچ  در صفحه اصلی welding کلیک کنید تا وارد صفحه transition شوید. روی Continue کلیک کنید و دستورات سیستم را برای خاموش کردن و راه اندازی مجدد برای تغییر به حالت cleaning دنبال کنید.

آیکون نارنجی گوشه سمت راست بالا، دکمه سوئیچ است، برای جابجایی به رابط انتخاب حالت زنگ زدا کلیک کنید.  



نکته : به همین ترتیب، می توانید از حالت زنگ زدا (cleaning) به حالت جوشکاری (welding) برگردید.

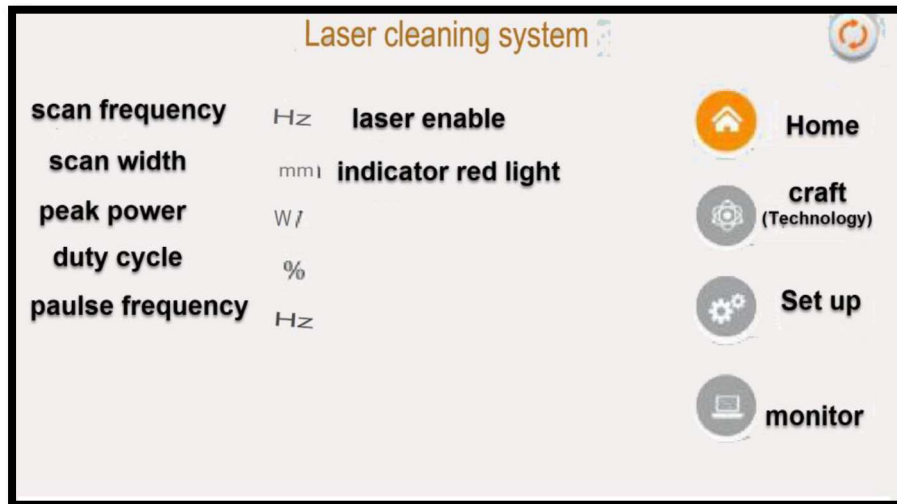
• Cleaning mode (حالت زنگ زدا)



- ✓ وقتی پاور، روشن است پیش فرض enable روشن است (laser enable) ، که نشان می دهد نور قرمز به طور پیش فرض روی LINE است.
- ✓ وقتی enable خاموش است، سیگنال فعال سازی به لیزر ارسال نمی شود، که می تواند برای آزمایش عملکرد خروجی گاز استفاده شود.
- ✓ نور قرمز (red light indicator/indication of red light) را خاموش کنید و موتور از حرکت باز می ایستد. در این زمان، نور قرمز، نقطه ای برای تنظیم موقعیت مرکزی است.

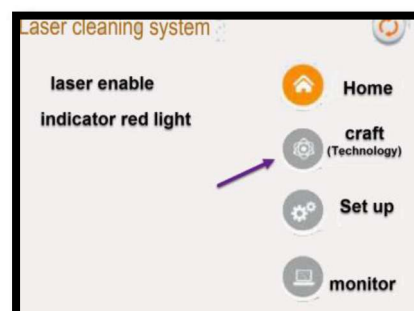
**laser enable**  
**indicator red light**

- ✓ این حالت دیگر سیگنال قفل ایمنی (safety lock) را تشخیص نمی دهد، بنابراین نیازی به تغییر سیم کشی پس از تغییر حالت نیست.



- ✓ در رابط home، می توانید پارامترهای فرآیند جاری و اطلاعات هشدار لحظه ای را مشاهده کنید(فرآیند را نمی توان در این صفحه تغییر داد) .
- ✓ وقتی پاور، روشن است پیش فرض enable روشن است (laser enable) ، که نشان می دهد نور قرمز به طور پیش فرض روی LINE است.
- ✓ وقتی enable خاموش است، سیگنال فعال سازی به لیزر ارسال نمی شود، که می تواند برای آزمایش عملکرد خروجی گاز استفاده شود.
- ✓ نور قرمز (red light indicator/indication of red light) را خاموش کنید و موتور از حرکت باز می ایستد. در این زمان، نور قرمز، نقطه ای برای تنظیم موقعیت مرکزی است.

## • Craft (Technology)



✓ روی کادر مربوط به هر آیتم برای اصلاح پارامتر کلیک کنید ، تغییرات را ذخیره کنید سپس روی import کلیک کنید(modify-save-import).

✓ **Scanning frequency range: 10~100Hz;**

✓ **Scanning width range: 0~30 mm**

✓ با فوکوس F150 حداکثر عرض 30 میلی متر است.

✓ با لنز فوکوس F800 حداکثر عرض اسکن 130 میلی متر است

✓ (3)

✓ **Peak power range: 1W~xW**

✓ حداکثر توان باید کمتر یا مساوی با پارامتر توان لیزر باشد.(اگر توان لیزر 1000 وات باشد، این مقدار از 1000 بیشتر نیست).

✓ **Duty cycle range:**

✓ بین 0 تا 100% قابل تنظیم است، تنظیمات پیش فرض 100% است، معمولاً نیازی به تغییر نیست.

✓ **Pulse frequency range:**

✓ بین 5 تا 5000 هرتز توصیه می شود. پیش فرض روی 2000 است و معمولاً تغییر نمی یابد .

🛠 نکته : برخی از لیزرها نمی توانند نوری با توان کمتر از 10 درصد ساطع کنند . هنگامی

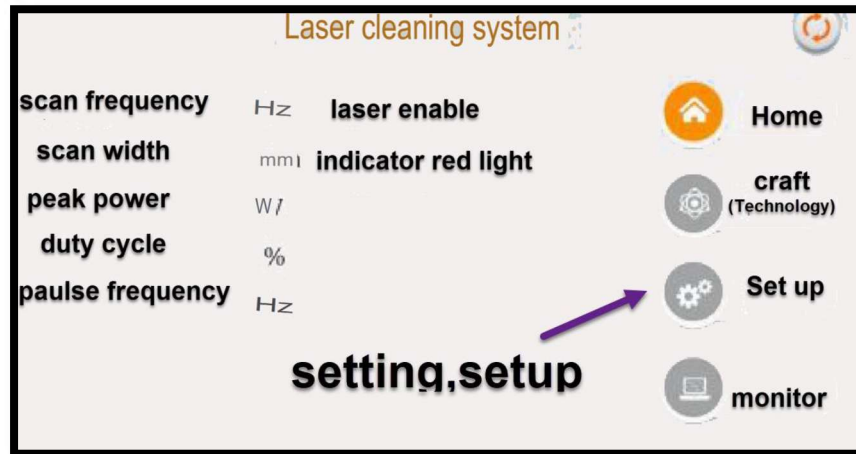
که peak power صفحه craft کمتر از 10 درصد حداکثر توان لیزر در صفحه

تنظیمات (setting page) باشد، همه سیگنال های خروجی طبیعی هستند، اما ممکن

است نور ساطع نشود.

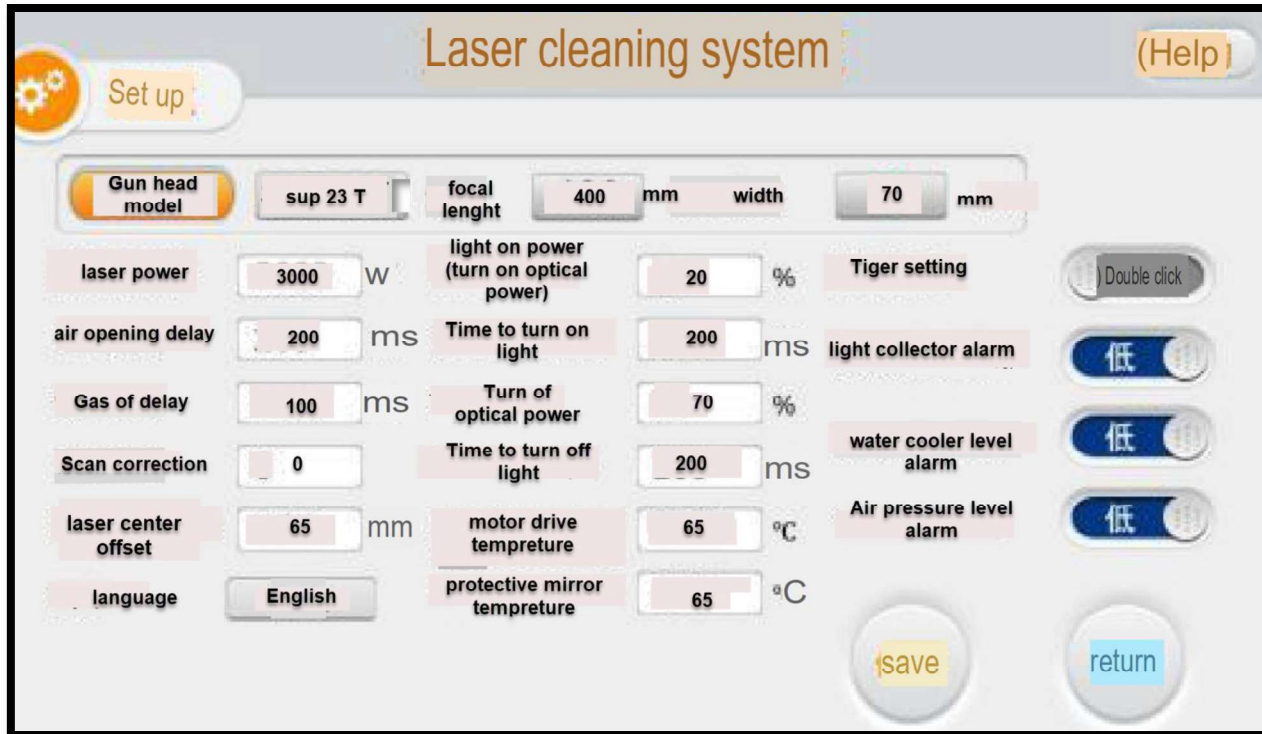
✓ برای دریافت توضیحات بیشتر پارامترهای مرتبط، روی دکمه Help در سمت راست بالای صفحه کلیک کنید.

## Settings •



✓ در صفحه اصلی روی Setting کلیک کنید و رمز عبور 123456 را در پنجره رمز عبور وارد کنید تا وارد صفحه تنظیمات شوید.  
 نکته: در بالای صفحه setting م توانید مدل هد مثلا Sup 23T ، نوع لنز فوکوس مثلا 400 و عرض اسکن مثلا 70 میلی متر ا مشاهده کنی د .





✓ laser power: توان سورس لیزر، حداکثر توان تعریف شده بیشتر از 3000 وات نیست

✓ Air opening delay (open gas delay/delay of switch gas): پیش فرض 200 میلی ثانیه است و محدوده 200 تا 300 میلی ثانیه است.

✓ scan correction: پیش فرض تصحیح اسکن 1 است و محدوده 0.1 تا 4 است.

✓ laser center offset: افسست مرکز لیزر به طور پیش فرض 0 میلی متر است و دامنه آن -75 میلی متر تا +75 میلی متر است. کاهش مقدار برای حرکت به سمت چپ، و افزایش مقدار برای حرکت به سمت راست، برای تنظیم مرکز نور قرمز اعمال می شود.

✓ Turn on power و turn of power: هرچه قدرت پردازش بیشتر باشد، بازه Turn on power توصیه شده کمتر است، Turn on power معمولاً نباید از 50% تجاوز کند. قدرت نور باز بیش از حد بالا عمر مفید را تا حد زیادی کاهش می دهد

✓ Motor drive temperature alarm: آستانه هشدار دما به طور پیش فرض 65 درجه سانتیگراد است و زمانی که روی 0 درجه سانتیگراد تنظیم شده باشد، هشدار نامعتبر است.

✓ Trigger setting: تنظیم ماشه، هنگامی که دابل کلیک می کنید، ماشه را دو بار فشار دهید تا نور ساطع شود، که می تواند از برخورد تصادفی جلوگیری کند.

✓ air pressure/water cooler/laser alarm level signal : سیگنال سطح هشدار فشار /چیلر / لیزر به طور پیش فرض روی سطح پایین است . هنگامی که این سیگنال هشدار استفاده می شود، سطح هشدار در اینجا باید تنظیم شود تا با سطح هشدار دستگاه خارجی سازگار باشد.

✓ Language : تغییر زبان

✓ Tip Type : روی ناحیه نارنجی رنگ (Gun head model) کلیک کنید تا وارد صفحه انتخاب مدل شوید و عرض اسکن مربوطه را با توجه به مدل خاص انتخاب کنید . اگر عرض با مدل مطابقت نداشته باشد، ممکن است لیزر به داخل بدنه تفنگ برخورد کند و به محصول آسیب برساند.



## Laser cleaning system

Please choose according to the focusing mirror

-SUP23T

150mm focal length-30mm width

SUP23T

400mm focal length-70mm width

SUP23T

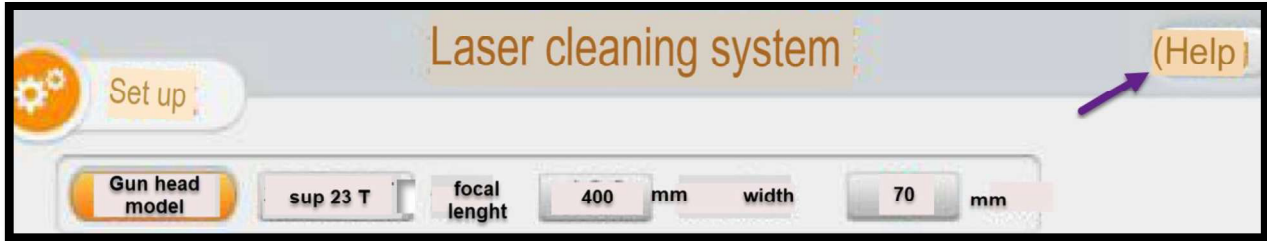
800mm focal length-120mm width

- ✓ Sup 23 T : 1500 mm focal length-30 mm width
- ✓ Sup 23 T : 400 mm focal length-70 mm width
- ✓ Sup 23 T : 800 mm focal length-120 mm width

نکته: پس از انتخاب مدل، فقط باید (scale tube) لوله استوانه ای جلویی و سیستم مربوط به هد جوشکاری را جدا کنید و لنز فوکوس مربوطه را جاگذاری کنید تا عملیات زنگ زدایی با عرض مرتبط با فوکوس انجام شود.

نکته: گوشه بالا سمت راست روی Help کلیک کنید تا وارد صفحه راهنما شوید برای بازگرداندن پارامترهای تنظیمات به حالت کارخانه، Restore factory Settings را به مدت طولانی فشار دهید.

برای تغییر پارامترهای کارخانه، Save as factory settings را مدت طولانی فشار دهید.



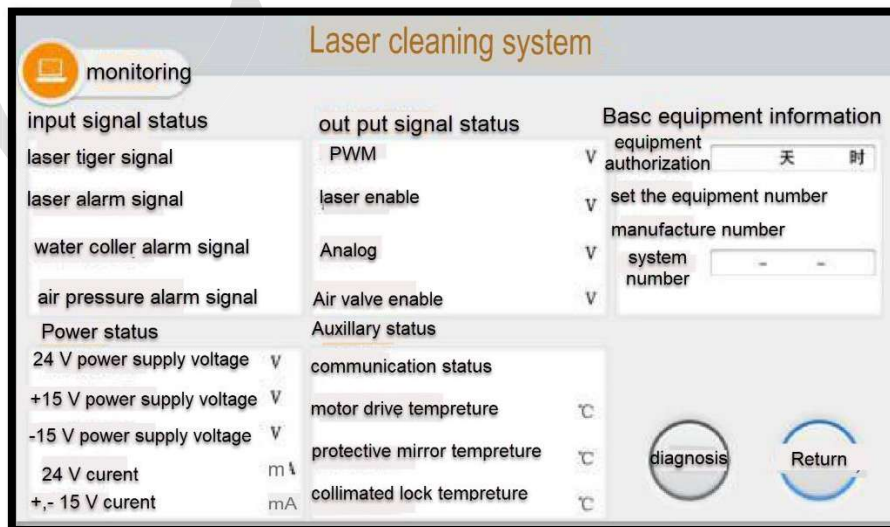
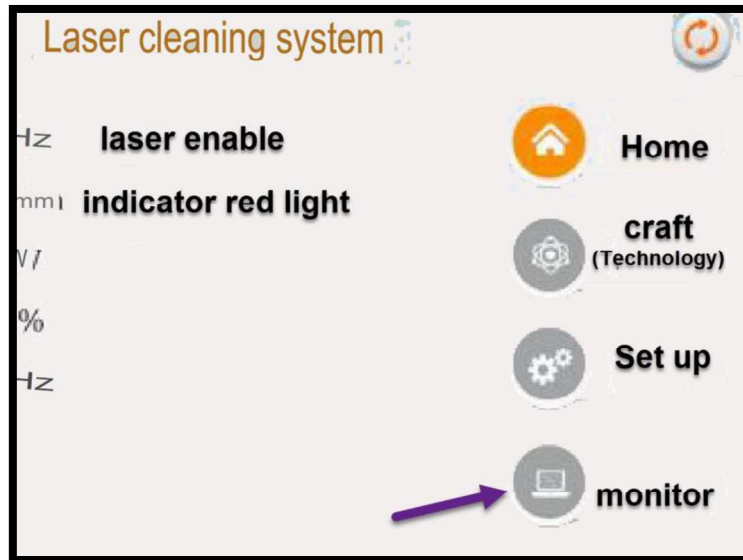
恢复为出厂设置 **激光清洗系统** 

- 1.请根据实际使用的枪头型号和聚焦镜焦距设置最大扫描宽度。
- 2.“激光器功率”为激光器最大功率，请填入实际激光器功率值。
- 3.“开气延时”范围：0~3000ms,建议200~500ms。
- 4.“关气延时”范围：0~3000ms,建议200~500ms。
- 5.“扫描校正”=目标线宽/测量线宽，范围：0.01~4。
- 6.“激光中心偏移”范围：-75~75mm。负值往左移，正值往右移。
- 7.温度报警阈值最大70℃，该值设为0时，不检测温度报警。
- 8.扳机设置：设置扳机为单击出光还是双击出光。

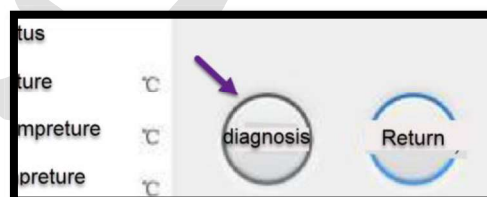
**Restore factory Settings** **Laser cleaning system**

- 1.Please set the maximum scanning width according to the actual gun head model and the focal length of the focusing lens.
- 2."Laser power" is the maximum power of the laser, please fill in the actual laser power value.
3. "Air opening delay" range: 0~3000ms, 200~500ms is recommended.
- 4.The range of "gas off delay": 0~3000ms, 200~500ms is recommended.
- 5."Scan correction" =target line width/measurement line width, range: 0.01~4.
- 6."Laser center offset" range: -75~75mm.Negative values move to the left, positive values move to the right.
- 7.The maximum temperature alarm threshold is 70°C. When this value is set to 0, the temperature alarm will not be detected.
- 8.Board machine settings: Set whether the trigger is to click out of the light or double-click out of the light.

# Cleaning monitoring page •



- ✓ این صفحه وضعیت هر سیگنال و اطلاعات تجهیزات را نمایش می دهد.
- ✓ Laser trigger signal (سیگنال ماشه لیزری): هنگامی که ماشه کشیده می شود، این حالت از خاکستری به سبز تغییر می کند
- ✓ air pressre signal alarm / chiller / laser نظارت بر سطوح بالا و پایین
- ✓ سیگنال خروجی (utput signal) در وسط صفحه نشان داده می شود، زمانی که سیگنال خارج می شود سبز رنگ می شود.
- ✓ مجوز و نسخه دستگاه نیز در سمت راست این پنجره قابل مشاهده است .
- ✓ برای ورود به صفحه تشخیص، روی دکمه عیب یابی (diagnosis) کلیک کنید. در این صفحه، لیزر نور ساطع نمی کند و می تواند به طور مستقل «PWM»، «laser enabling»، «air valve enabling»، «analog» از طریق «کنترل سوئیچ» خروجی دهد تا بررسی شود که آیا تشخیص جعبه کنترل و عملکرد طبیعی است.





## 激光焊接系统

扫描速度	mm/s	激光使能	<input checked="" type="checkbox"/>
扫描宽度	mm	指示红光	<input checked="" type="checkbox"/>
峰值功率	W	焊接模式	<input checked="" type="checkbox"/>
占空比	%	安全地锁	<span style="color: green;">●</span>
脉冲频率	Hz		

首页
  
  
工艺
  
  
设置
  
  
监测

## laser welding system

scan speed	mm/s	laser enable	<input checked="" type="checkbox"/>
scan width	mm	indicator red light	<input checked="" type="checkbox"/>
peak power	W	welding mode	<input checked="" type="checkbox"/>
duty cycle	%	safety lock	<span style="color: green;">●</span>
frequency	Hz		

home
  
  
Technology
  
  
setting
  
  
monitoring